

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-205712

(43) 公開日 平成5年(1993)8月13日

(51) Int. Cl. ⁵

H01M 2/10

識別記号

E 7356-4K

K 7356-4K

F I

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-37265

(22) 出願日 平成4年(1992)1月28日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 柴田 昇一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

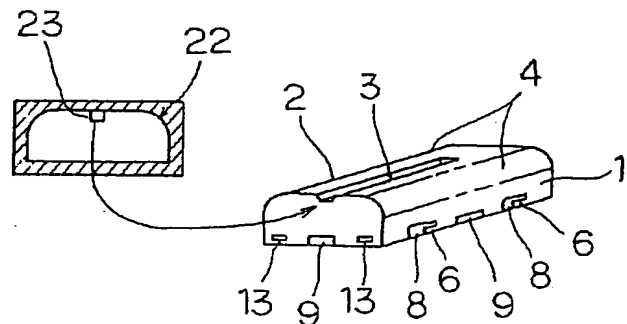
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 バッテリーバック

(57) 【要約】

【目的】 機器に対しバッテリーバックを内蔵、外付けのいずれの方法でも容易に取り付けることができるようにし、ショート事故の発生を防止し、小型化を可能とする。

【構成】 バッテリーバック1の背壁部2に凹溝3とR状の肩部4を形成して、表裏及び前後の逆方向の誤挿入を防止する。また両側壁部5に凹溝状の外付用爪6を設け、端面部12に機器21側の端子24、25が挿入される凹孔13を設け、凹孔13内に設けられたバネ14によって端子24、25を挟持する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バッテリーを収納して機器に装着するバッテリーバックにおいて、幅方向の中心において長手方向に平行に形成され、一端が一方の端面に開口した凹溝を有し、幅方向の両側の肩部の断面が円弧状に形成された背壁部と、長手方向に平行に凹溝状に形成され、前記機器側に設けられた係止ピンと係合する外付用爪を有する側壁部と、前記機器側に突出して設けられた端子が挿入され、内部に前記端子を挟持するバネが設けられた凹孔を有する端面部と、前記バッテリーバックを前記機器側にロックするロック孔と、前記バッテリーバック内に収納された前記バッテリーバックを確認する検出孔とを有する底壁部とを備えることを特徴とするバッテリーバック。

【請求項 2】 異なる大きさの 2 種類のバッテリーをそれぞれほぼ間隙なく収納可能としたことを特徴とする請求項 1 記載のバッテリーバック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、バッテリーを収納して例えばビデオカメラなどの機器に装着するバッテリーバックに係り、特に機器に対し内蔵、外付けいづれでも使用できるバッテリーバックに関する。

【0002】

【従来の技術】例えばビデオカメラのようなポータブル機器では、バッテリーが収納されたバッテリーバックを機器に取り付けて電源としている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来のバッテリーバックは、機器内に内蔵させるか、機器の外側に取り付けられるかの、いずれか一方の取付けしかできなかった。またバッテリーバック側の端子がバックの外側に平面状で露出して取り付けられているため、バッテリーバック内にバッテリーを収納して、使用者が袋などの中に入れておく場合、袋内にある他のキーなどの金属と接触し、ショートを起こして発熱する危険性があった。さらに外付のバッテリーバックの場合、機器側にバネの付いた端子が設けられており、このバネがバックの取付方向に対し垂直の方向に作用するようになっているため、取付けを円滑に行なうことができず、端子の接触が安定しないという問題があった。

【0004】本発明はこのような状況に鑑みてなされたもので、機器に対し内蔵、外付けのいずれの方法でも容易に取り付けることができ、ショート事故の発生を防止することのできる簡単で小型の構造のバッテリーバックを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載のバッテリーバックは、バッテリーを収納して機器に装着するバッテ

リバックにおいて、幅方向の中心において長手方向に平行に形成され、一端が一方の端面に開口した凹溝 3 を有し、幅方向の両側の肩部 4 の断面が円弧状に形成された背壁部 2 と、長手方向に平行に凹溝状に形成され、機器 21 側に設けられた係止ピン 25 と係合する外付用爪 6 を有する側壁部 5 と、機器 21 側に突出して設けられた端子 24 が挿入され、内部に端子 24 を挟持するバネ 14 が設けられた凹孔 13 を有する端面部 12 と、バッテリーバック 1 を機器側にロックするロック孔 10 と、バッテリーバック 1 内に収納されたバッテリーを確認する検出孔 9 とを有する底壁部 7 とを備えることを特徴とする。

【0006】請求項 2 に記載のバッテリーバックは、異なる大きさの 2 種類のバッテリー 31、32 をそれぞれほぼ間隙なく収納可能としたことを特徴とする。

【0007】

【作用】請求項 1 に記載のバッテリーバックにおいては、背壁部 2 の肩部 4 に形成された円弧状の断面により、機器 21 に内蔵されたときの収納容積が小さくなり、しかも表裏逆挿入を防止することができる。また背壁部 2 の中心に形成され一方の端面に開口した凹溝 3 は、機器側の装着孔 22 の内周に突出して設けられたリブ 23 に係合し、前後逆挿入を防止することができる。さらにバッテリーバック 1 を機器 21 内に挿入すると、端面部 12 に設けられ凹孔 13 に機器 21 側内部に設けられた端子 24 が挿入され、バネ 14 によって挟持される。このときバッテリーバック 1 側の端子としてのバネ 14 が凹孔 13 内に設けられているので、金属などが接触してショートすることはない。

【0008】一方、バッテリーバック 1 を機器の外側に外付けするときは、側壁部 5 に設けられた取付用爪 6 が機器側に設けられたピン 25 に係合して取り付けられる。端子の接続は内蔵の場合と同様である。内蔵及び外付けのいずれの場合も、ロック孔 10 を介してバッテリーバック 1 を機器 21 に対してロックすることができ、検出孔 9 を介してバッテリーバック 1 内に収納されたバッテリーを確認することができる。

【0009】

【実施例】以下、本発明のバッテリーバックの一実施例を図面を参照して説明する。

【0010】図 1 乃至図 7 に本発明の一実施例の構成を示す。バッテリーバック 1 は外形が縦長の直方体状の函形に形成されており、図 1 に示す背壁部 2 には幅方向の中心において長手方向に平行に凹溝 3 が設けられている。凹溝 3 の矢印 A で示す取付方向側の一端は端面に開口しており、他端は閉塞されている。また背壁部 2 の幅方向の両側の肩部 4 は断面が円弧状に形成されている。

【0011】図 2 及び図 3 に示す長手方向に平行な両側壁部 5 には、図示しない機器側の側面に設けられた係止ピンに係合する外付用爪 6 が、それぞれ 2 個ずつ長手方向に平行に凹溝状に設けられている。そして爪 6 の先端

における側壁部5には、底壁部7に対して開口する導入部8が形成されていて、係止ピンは導入部8を通して爪6の内側に係合するようになっている。

【0012】背壁部2に対向して平行に設けられた底壁部7には、図4に示すように長手方向の対向2辺に前述した4個の導入部8の入口と1対の検出孔9が設けられている。また幅方向の中心線上には別の2個の検出孔9とロック孔10とが設けられている。そして検出孔9を介してバッテリーパック1内に収納された図示しないバッテリーを確認し、ロック孔10に機器側の図示しないロック爪が係合するようになっている。なお中心線上の2個の検出孔9のうちの一方は端面に開口しており、バッテリーパック1を機器側のバック装着孔内に装着したときに機器側のリブと係合して位置決めされ、後述する端子挿入時のガイドの機能も有している。

【0013】バッテリーパック1の長手方向の両端には図5、6に示すように、それぞれ端面部11、12が設けられており、矢印Aで示す取付方向側の端面部12には、底壁部7側に左右1対の凹孔13が設けられている。また凹孔13内には図7に示すように1対のバネ14が対向して軸方向に設けられており、機器側の端子が凹孔13内に挿入されたときに、バネ14でこの端子を挟持圧着するようになっている。なお端面部12の幅方向の中心には背壁部2の凹溝3及び底壁部7の検出孔9に連通する凹部が形成されている。

【0014】次に本実施例の作用を説明する。まずバッテリーパック1を図8に示すように機器21の設けられたバック装着孔22内に内蔵させる場合は、図9に示すようにバック装着孔22の断面形状をバッテリーパック1の断面形状と等しくしておくことにより、バッテリーパック1の肩部4とバック装着孔22の内周のR部とが摺接するので、表裏逆挿入を防止することができる。このとき肩部4及びバック装着孔22のそれぞれの曲率半径Rを大きくしておくことにより、バック装着孔22の内容積を最小とすることができる。またバッテリーパック1の背壁部2に形成された凹溝3に、バック装着孔22の内周上部の奥側に設けられたリブ23が係合することにより、前後逆挿入を防止することができる。ここで外付け用の爪6はバッテリーパック1の外周から突出していないので、内蔵時の邪魔にならない。またバッテリーパック1をバック装着孔22に挿入することにより、図10に示すようにバック装着孔22の奥に挿入方向と平行に突出して設けられた端子24が、端面部12に設けられた凹孔13内に挿入され、図7に示すバネ14で挟持されて電氣的に接続される。

【0015】バッテリーパック1を図11に示すように機器21の外側に外付けする場合には、機器21の側面に設けられた係止ピン25が爪6に係合して取り付けられる。このとき導入部8の長手方向の長さを長くするとピン25を挿入しやすい。また爪6の長手方向の長さであ

る取付ストロークを後述する端子部のストロークより長くすることにより、端子部の挿入を安定させることができる。またバッテリーパック1は長手方向を垂直にして支持されるので、機器21に安定して支持される。

【0016】機器21の側面下部には図12に示すように1対の端子26が垂直に設けられており、バッテリーパック1の一方の端面部12に設けられた1対の凹孔13にそれぞれ端子26を挿入することにより電氣的に接続される。このとき内蔵型の場合と同様に図13、14に示すように、端子26は凹孔13内に設けられた1対のバネ14により挟持される。この1対のバネ14のバネ定数を異なるものとすれば、接触の安定性をより確実にすることができる。また端子26は着脱時にセルフクリーニングされる効果もある。

【0017】本実施例によれば、1個のバッテリーパック1を機器21に対し内蔵方式と外付け方式の両方の場合に兼用することができる。またバッテリーパック1側の端子であるバネ14が凹孔13内に収納されているので、バッテリーパック1内にバッテリーを収納した状態で単体で持ち運ぶときに、端子間のショート事故が発生することを防止できる。さらに外付け時に検出孔9やロック孔10が機器21側の面に対向するので、見苦しい凹凸が外観側に出ることはない。しかも外形形状が小型化され機器に対する省スペース化を図ることができる。

【0018】なおバッテリーパック1は通常1種類のバッテリーを収納するものであるが、内容積の寸法を適正に設定することにより、図15、16に示すように高電圧セル31を平行に2本収納する場合と、図17乃至図19に示すように低電圧セル32を5本収納する場合との両方に、外形寸法を最小に抑えて兼用することもできる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載のバッテリーパックによれば、外周に凹溝、外付け用爪、端子用凹孔を設けたので、機器に対して内蔵方式と外付け方式の両方の場合に兼用することができる。また単体で持ち運ぶときの端子間のショートの発生を防止することができる。しかも外観を向上し外形を小型化することができる。

【0020】また請求項2に記載のバッテリーパックによれば、同一パック内にそれぞれ異なる種類のバッテリーを最小限の外形寸法で収納することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のバッテリーパックの一実施例の構成を示す背面図である。

【図2】図1の左側面図である。

【図3】図1の右側面図である。

【図4】図1の裏面図である。

【図5】図1の反取付方向側の端面図である。

【図6】図1の取付方向側の端面図である。

【図7】図6の凹孔の断面図である。

10

20

30

40

50

【図 8】本実施例によるバッテリーパックを機器に内蔵させる場合の取付方向を示す説明図である。

【図 9】図 8 の取付構造を示す説明図である。

【図 10】図 8 の端子接続構造を示す説明図である。

【図 11】本実施例によるバッテリーパックを機器に外付けする場合の取付方向を示す説明図である。

【図 12】図 11 の端子接続構造を示す説明図である。

【図 13】図 12 の端子接続前の端子と凹孔の状態を示す断面図である。

【図 14】図 13 の端子接続後の状態を示す断面図である。

【図 15】本実施例によるバッテリーパックに 2 本の高電圧セルを収納した状態を示す説明平面図である。

【図 16】図 15 の説明端面図である。

【図 17】本実施例によるバッテリーパックに 5 本の低電圧セルを収納した状態を示す説明平面図である。

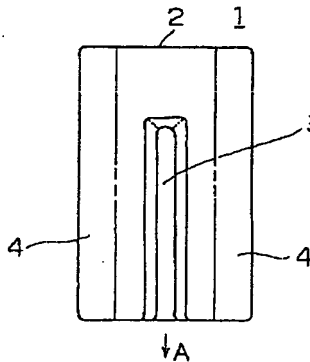
【図 18】図 17 の説明側面図である。

【図 19】図 17 の説明端面図である。

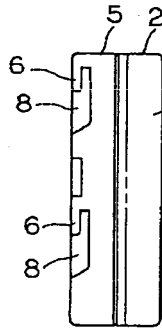
【符号の説明】

- 1 バッテリーパック
- 2 背壁部
- 3 凹溝
- 4 肩部
- 5 側壁部
- 6 外付用爪
- 7 底壁部
- 8 検出孔
- 9 検出孔
- 10 ロック孔
- 11、12 端面部
- 13 凹孔
- 14 バネ
- 21 機器
- 24 端子
- 25 係止ピン
- 31、32 バッテリ

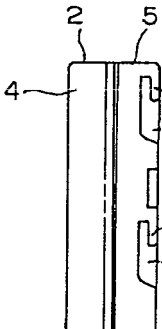
【図 1】



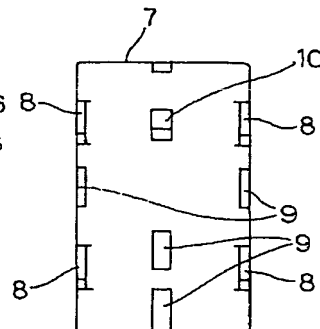
【図 2】



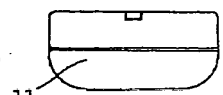
【図 3】



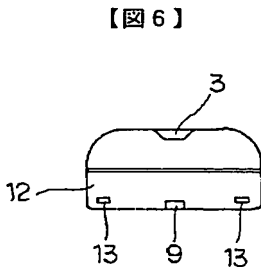
【図 4】



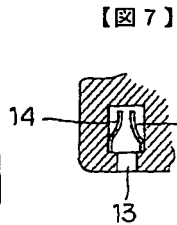
【図 5】



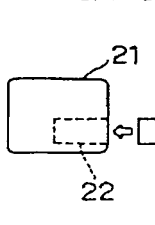
【図 6】



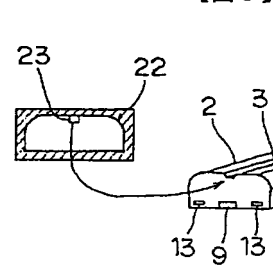
【図 7】



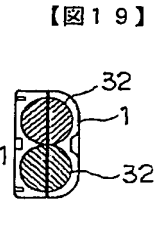
【図 8】



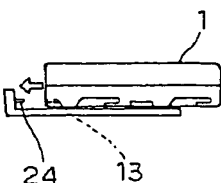
【図 9】



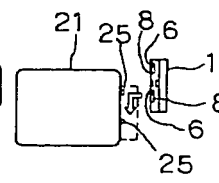
【図 10】



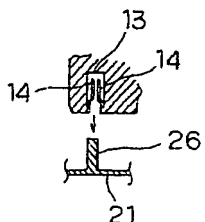
【図 11】



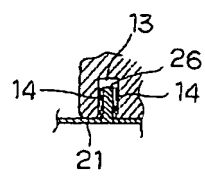
【図 12】



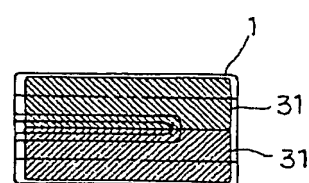
【図 13】



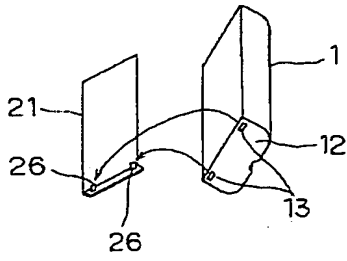
【図 14】



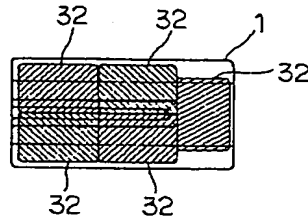
【図 15】



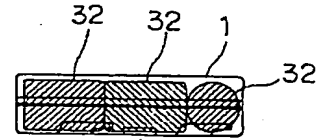
【図 1 2】



【図 1 7】



【図 1 8】



This Page Blank (uspto)